

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 584 284

(21) N° d'enregistrement national :

85 10268

(51) Int Cl⁴ : A 47 C 27/18.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 2 juillet 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 2 du 9 janvier 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : CHATRY Jean-Christian. — FR.

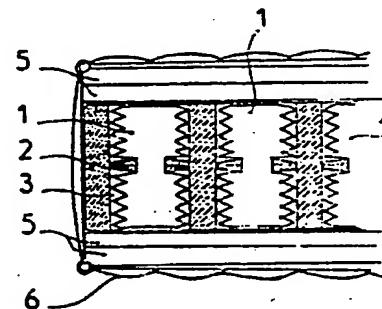
(72) Inventeur(s) : Jean-Christian Chatry.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Harlé et Phélip.

(54) Élément modulaire de suspension pneumatique pour sièges, matelas et sommiers.

(57) Élément de suspension s'intégrant en quantité déterminée et selon une répartition donnée dans l'ensemble d'un bloc de mousse en matière plastique 2 comportant à cet effet des alvéoles 3. Chaque élément consiste dans un module 1 réalisé en un matériau de bonne élasticité de façon à constituer une capacité étanche contenant un certain volume d'un fluide gazeux compressible tel que l'air. Il est constitué de deux parties creuses 1a et 1b foncées à une de leurs extrémités dont les parois latérales comportent un certain nombre d'ondulations 1c réalisant un soufflet de dilatation, lesdites parties s'assemblant au moyen de brides circulaires mâle et femelle assurant une stabilité d'assemblage et une étanchéité absolue.



FR 2 584 284 - A1

D

- 1 -

La présente invention concerne un élément de suspension intégré à un matelas, un sommier ou un siège du type constitué d'une structure en mousse de polyester ou en latex, ou tout autre élément de garnissage.

5 Dans les dispositifs de suspension actuellement utilisés dans le domaine de la literie ou de la sellerie, il est connu ceux faisant usage de ressorts en acier, individuels ou en fil continu. Ces ressorts subissent un traitement de trempe afin de leur conférer une élasticité permanente : au détriment de leur résistance à la rupture ; inversement une trempe insuffisante peut être la source d'affaissement en des zones de forte pression. De telles réalisations présentent également d'autres inconvénients : émission de bruits et manutention rendue difficile en raison du poids. Les matelas réalisés en mousse de matière plastique alvéolaire expansée sont constitués d'un bloc qui bien que de structure cellulaire n'est pas suffisamment aéré : il s'en suit une condensation entre le coutil constituant l'enveloppe extérieure du matelas et le bloc de mousse. Cet inconvénient est aggravé par la transpiration des utilisateurs. En raison du manque d'inertie de la matière constituant le bloc, le contact du corps avec le matelas est parfois désagréable ; enfin, il est souvent constaté à plus ou moins brève échéance, des signes d'affaissement localisés aux zones subissant régulièrement les pressions de contact du corps les plus élevées.

30 Certains constructeurs proposent, pour remplacer les dispositifs à ressort et les rembourrages, des lits ou des matelas comportant une poche étanche garnie d'un fluide incompressible, tel que l'eau pour sustenter le poids de l'utilisateur et supprimer tous les points de compression, en épousant fidèlement la forme du corps. L'emploi de ce type de literie est très limité en raison de son prix très élevé : il est généralement destiné aux équipements hospitaliers pour les malades grabataires. Enfin, sont également connus, les matelas d'air dont la fermeté peut se régler en les gonflant plus ou moins. Ces différents types de matelas présentent des risques de rupture d'étanchéité,

- 2 -

les rendant inutilisables.

L'élément de suspension, suivant l'invention, permet de remédier à ces inconvénients. De caractère modulaire il s'intègre en quantité déterminée et selon une répartition donnée dans l'ensemble d'un bloc de mousse en matière plastique expansée afin de conférer à celui-ci une certaine inertie, ainsi que la souplesse nécessaire et suffisante pour assurer un couchage confortable, la suspension assurée étant d'autant plus ferme que la pression du corps sera forte. La prise en charge du poids de l'utilisateur par les éléments modulaires de suspension permet de réaliser une parfaite aération du bloc de mousse dans lequel ils s'intègrent.

L'invention vise également à l'élimination de tous bruits.

Chaque élément de suspension, objet de l'invention, se présente sous la forme d'un module réalisé en un matériau souple, constituant une capacité étanche contenant un certain volume de fluide gazeux compressible, la hauteur dudit module correspondant sensiblement à l'épaisseur du bloc de mousse dans lequel il s'intègre. Les parois verticales du module, de structure annelée, s'apparentent à des soufflets de dilatation. Selon les cas d'utilisation, chaque module peut être en une ou deux parties : les modules sont disposés dans le bloc de mousse à l'intérieur d'alvéoles prévues à cet effet à un pas d'espacement en rapport avec le degré de souplesse souhaitée pour l'ensemble de l'élément de literie. Le report de la charge à supporter s'effectuant en quasi-totalité sur les modules, il est alors prévu, dans les zones intercalaires, des cheminées d'aération de la mousse, sans pour autant nuire à la bonne tenue mécanique de l'ensemble et à son efficacité.

Les dessins annexés illustrent, à titre d'exemple, non limitatif, un mode de réalisation d'un élément de literie, comportant des éléments de suspension conformes à la présente invention. Ceux-ci représentent :

- en figure 1, un élément de suspension, vu en perspective,
- en figure 2, une vue en élévation-coupe d'un élément de

- 3 -

suspension,

- en figure 3, une vue partielle en perspective d'un bloc mousse comportant les alvéoles destinées à loger les modules de suspension, ainsi que les cheminées d'aération du bloc,
- 5 - en figure 4, une vue de dessus partielle correspondant à la figure 3,
- en figure 5, une vue de détail en élévation-coupe partielle de la structure de l'ensemble d'un matelas,
- en figure 6, une vue en élévation-coupe d'un élément de
- 10 suspension destiné à la réalisation d'un sommier,
- en figure 7, une vue de détail en élévation-coupe partielle de la structure de l'ensemble d'un sommier.

Tel que représenté en figures 1 et 2, l'élément modulaire de suspension 1 est réalisé en deux parties la et lb à partir d'un matériau plastique souple d'élasticité permanente, chacune des parties étant creuse et foncée à une de ses extrémités : dans l'exemple illustré, représentant un mode préférentiel de réalisation, chaque partie est de forme cylindrique et ses parois latérales de faible épaisseur sont en forme de soufflet de dilatation comportant un certain nombre d'ondulations 1c. Les deux parties la et lb s'assemblent par leurs extrémités débouchantes au moyen de brides circulaires, la surface de liaison desquelles comporte une chicane 1d déterminant respectivement une bride femelle le et une bride mâle 1f assurant une stabilité d'assemblage, ainsi qu'une étanchéité absolue, ledit assemblage pouvant être assorti d'un encollage des faces jointives des brides, l'ensemble ainsi réalisé constituant une capacité remplie d'air.

30 Les figures 3 et 4 représentent le bloc de mousse 2 dans lequel s'intègrent un certain nombre d'éléments modulaires de suspension 1. Le bloc comporte à cet effet une quantité égale d'alvéoles 3 de forme cylindrique de diamètre sensiblement inférieur au diamètre extérieur des modules de 35 façon à assurer sur ceux-ci les pressions de contact nécessaires à leur maintien en position. Ces alvéoles peuvent être débouchantes à leurs deux extrémités ou à une seule d'entre elles. Dans la zone intercalaire séparant les

J. Baumhoff

Liftor local

- 4 -

alvéoles 3 il est prévu des conduits verticaux 4 formant cheminées d'aération débouchant sur les faces supérieure et inférieure du bloc : leur section est telle qu'elle laisse subsister entre elles et les alvéoles 3 une épaisseur suffisante de mousse pour assurer une bonne tenue mécanique de l'ensemble.

10 Tel que représenté en figure 5, illustrant un matelas réalisé à l'aide d'éléments de suspension conformes à l'invention, ceux-ci ont une hauteur sensiblement équivalente à l'épaisseur du bloc mousse 2 : celui-ci équipé du nombre désiré d'éléments 1 est recouvert en parties supérieure et inférieure d'une double épaisseur de mousse 5, l'ensemble étant ensuite logé dans une enveloppe de coutil matelassé 6, selon la pratique usuelle.

15 Dans le cas illustré en figure 7, correspondant à une variante d'utilisation pour l'obtention d'un sommier, chaque élément de suspension 1 peut être constitué d'une seule partie creuse la munie d'ondulations 1c et équipée en sa partie inférieure d'une bride femelle 1e (figure 6).
 20 L'obturation de l'élément s'obtient par la mise en place d'une pastille 7 comportant sur sa bordure externe un usinage de profil conjugué à celui de la chicane d'emboîtement 1d de la bride. Les modules ont une hauteur sensiblement équivalente à l'épaisseur du bloc mousse 2 ; ils peuvent 25 être rendus solidaires, par collage, du fond 8 du sommier, celui-ci pouvant être soit un panneau, soit des lattes disposées parallèlement.

30 L'invention ne se limite pas au mode de réalisation spécialement décrit ; elle embrasse toutes les variantes possibles à condition que celles-ci ne soient pas en contradiction avec l'objet de chacune des revendications annexées à la présente description.

35 L'élément de suspension, objet de l'invention, peut être utilisé dans tous les cas où il est nécessaire d'amortir des pressions de contact relativement élevées et plus particulièrement pour obtenir une sustentation confortable du corps humain, en position assise ou allongée. Une application intéressante peut être faite pour la

2584284

- 5 -

confection de tous sièges, lits, canapés convertibles ou autres.

- 6 -

- REVENDICATIONS -

1.- Elément de suspension destiné à être intégré en quantité déterminée et selon une répartition donnée dans l'ensemble d'un bloc de mousse en matière plastique alvéolaire expansée de structure cellulaire en vue de réaliser un siège, un matelas ou un sommier et de conférer à celui-ci une certaine inertie ainsi que la souplesse nécessaire et suffisante pour assurer à l'utilisateur une assise ou un couchage confortable, caractérisé en ce qu'il consiste dans un module réalisé en un matériau de bonne élasticité de façon à constituer une capacité étanche contenant un certain volume d'un fluide gazeux compressible tel que l'air.

2.- Elément de suspension (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué de deux parties creuses (la et lb) foncées à une de leurs extrémités, dont les parois latérales de faible épaisseur comportent un certain nombre d'ondulations (lc) réalisant un soufflet de dilatation, lesquelles parties (la, lb) s'assemblent par leurs extrémités débouchantes au moyen de brides circulaires dont la surface de liaison comporte une chicane (ld) déterminant respectivement sur lesdites parties une bride femelle (le) et une bride mâle (lf) assurant une stabilité d'assemblage et une étanchéité absolue, ledit assemblage pouvant éventuellement être assorti d'un encollage des faces jointives des brides.

3.- Elément de suspension (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une seule partie creuse (la) foncée à une de ses extrémités, dont la paroi latérale est munie d'ondulations (lc) réalisant un soufflet de dilatation et comportant en sa partie inférieure débouchante une bride femelle (le) comportant une chicane (ld) dans laquelle s'ajuste une pastille d'obturation (7) comportant sur sa bordure externe un usinage de profil conjugué à celui de ladite chicane assurant une stabilité d'assemblage et une étanchéité absolue, ledit assemblage pouvant éventuellement être assorti d'un encollage des faces jointives de la bride et de la pastille d'obturation.

4.- Siège, matelas ou sommier comportant au titre

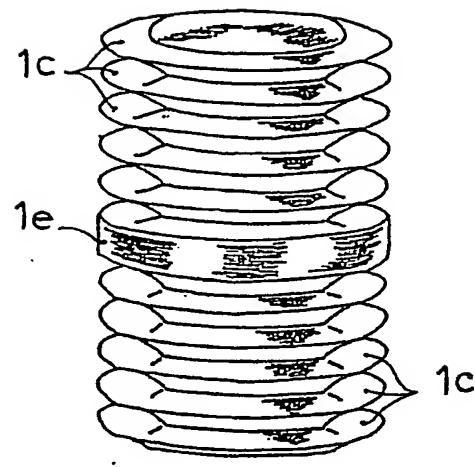
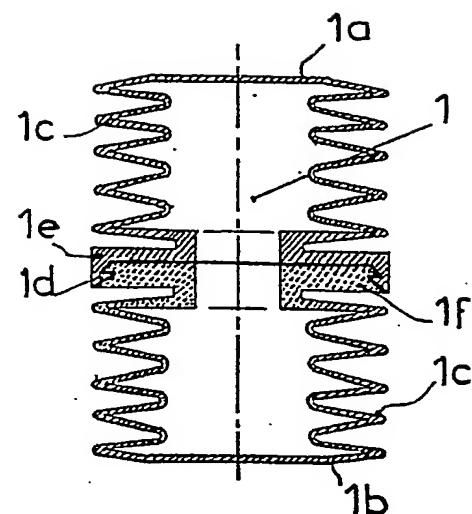
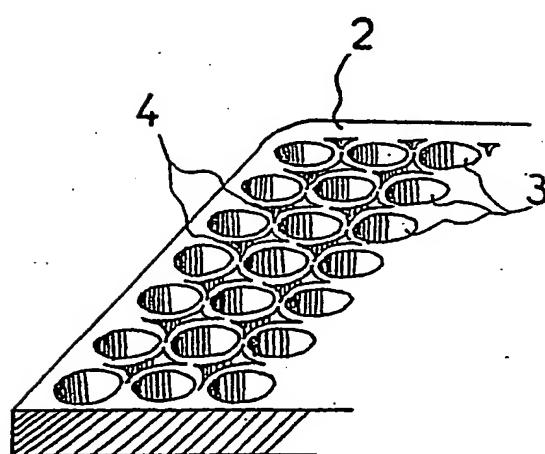
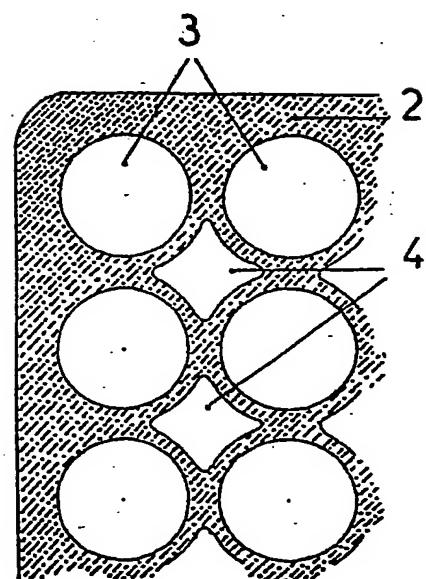
- 7 -

d'éléments de suspension des modules (1) selon les revendications 1 et 2, prises ensemble, ou 1 et 3 prises ensemble, intégrés en quantité déterminée et selon une répartition donnée dans un bloc de mousse (2), caractérisé 5 en ce que ledit bloc comporte un nombre correspondant d'alvéoles (3) de diamètre sensiblement inférieur au diamètre extérieur des modules de façon à assurer sur ceux-ci les pressions de contact nécessaires à leur maintien en position, lesdites alvéoles étant débouchantes sur au 10 moins une des faces du bloc.

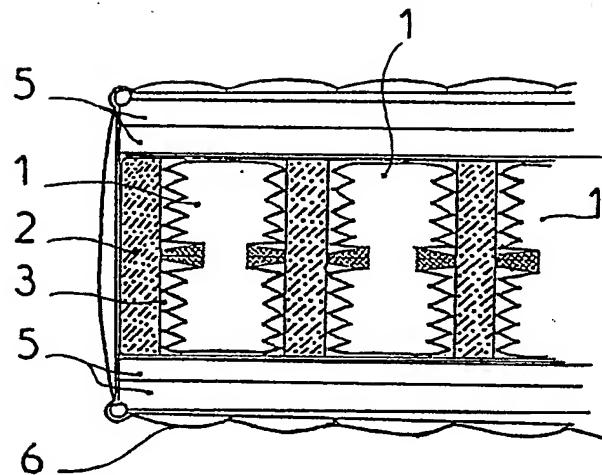
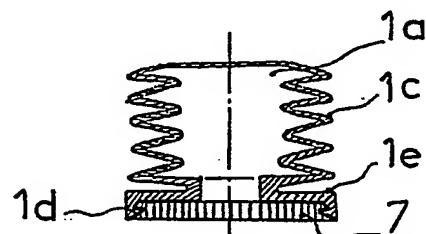
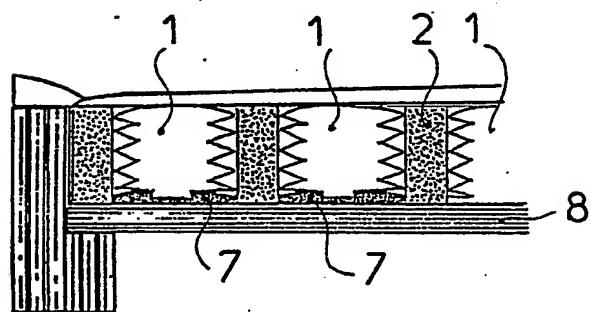
5.- Siège, matelas ou sommier selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bloc de mousse (2) comporte dans la zone intercalaire séparant les alvéoles (3) des conduits verticaux (4) formant cheminées d'aération 15 débouchant sur les faces supérieure et inférieure du bloc.

6.- Siège, matelas ou sommier selon la revendication 4, caractérisé en ce que la hauteur des éléments modulaires de suspension (1) est sensiblement équivalente à l'épaisseur du bloc mousse (2).

Pl.1/2

FIG.1FIG.2FIG.3FIG.4

Pl. 2/2

FIG. 5FIG. 6FIG. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)